



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Farmacia y Bioquímica
Escuela Académico Profesional de Farmacia y Bioquímica

**“Estudio de la actividad neuroprotectora de los
flavonoides de las hojas de *Erythroxylum coca* en
cerebro de ratas mediante el método anoxia
reoxigenación”**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico

AUTOR

Elvis Leonid CUELLAR CHAUPIN

ASESOR

César Máximo FUERTES RUITÓN

Lima, Perú

2013

RESUMEN

El presente trabajo de tesis se desarrolló con el objetivo de aislar los flavonoides de la hoja de *Erythroxylum coca* y determinar la capacidad antioxidante y su actividad neuroprotectora en rodajas de cerebro de rata Holtzman mediante el método de anoxia reoxigenación. El extracto hidroalcohólico al 10%, de hojas fue tratado y analizado por cromatografía en papel, reacciones de coloración y espectrofotometría ultravioleta. La actividad antioxidante fue evaluada utilizando la actividad secuestradora del DPPH y la actividad neuroprotectora al reducir los niveles de Lactato deshidrogenasa y malondialdehído. Se obtuvo una capacidad antioxidante expresada como porcentaje de inhibición de 96,802 %, y la reducción de los niveles de Lactato deshidrogenasa fue de 67,28% y 48,59% para la concentración de 0,068 % y 0,094 % ($p < 0,05$) del extracto de flavonoides de hoja de coca extraído con acetato de etilo. Se concluye que, los flavonoides presentes en la hoja de *Erythroxylum coca* tiene actividad neuroprotectora en rodajas de cerebro de ratas.

Palabras clave: *Erythroxylum coca*, actividad neuroprotectora, flavonoides, antioxidante, anoxia-reoxigenación

SUMMARY

This thesis work was developed with the aim to isolate flavonoids *Erythroxylum coca* leaf and determine the antioxidant capacity and determine its neuroprotective activity in rat brain slices by the method of Holtzman anoxia reoxygenation. Leaf extract was treated and analyzed by paper chromatography, color reactions and ultraviolet spectrophotometry. The antioxidant activity was evaluated using DPPH scavenging activity and neuroprotective activity to reduce levels of lactate dehydrogenase and malondialdehyde. Antioxidant capacity was obtained expressed as percentage inhibition of 96,802 %, and the reduction of lactate dehydrogenase levels were 67,28 % and 48,59 % for the concentration of 0,068 % and 0,094 % ($p < 0.05$) of the extract of flavonoids in the coca extract with ethyl acetate. It is concluded that the flavonoids in *Erythroxylum coca* leaf has neuroprotective activity in rat brain slices.

Keywords: *Erythroxylum coca* neuroprotective activity, flavonoides, antioxidant, anoxia-reoxygenation